

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-147718

(43) 公開日 平成7年(1995)6月6日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 G	3/16	A	9175-5G	
H 0 1 R	9/03	A	6901-5E	
	9/16	1 0 2	7319-5E	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-292254

(22) 出願日 平成5年(1993)11月22日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 鬼塚 孝浩

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(72) 発明者 山口 潤

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

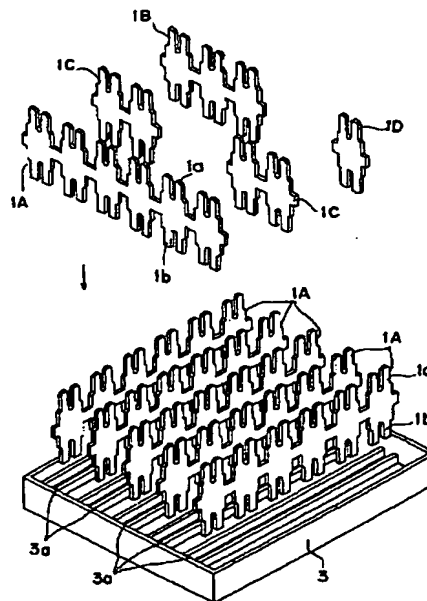
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電気接続箱のバスバー構造

(57) 【要約】

【目的】 製造・組み付けコストが安く、汎用性が高い電気接続箱のバスバー構造を提供する。

【構成】 バスバー又は端子を連続的にプレスで成形して、一定の個数毎に切断したバスバー片又は端子片を製造し、ついで、このバスバー片又は端子片を、縦に複数列で並べ、横に複数列で並べて、各スロット部で上下方向に嵌め合わせて格子状に組み合わせ、その後、回路に応じて上側のバスバー片又は端子片の中間部を一括して切断して、必要な回路パターンを形成し、組み合わせたバスバー片又は端子片を一括して電気接続箱のケースに圧入する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上部と下部にスロット部を有する略H字形状のバスバーの隣り合う中間部どうしが相互につながった状態で、多数個のバスバーを一定のピッチで連続的にプレスで成形し、一定の個数毎に中間部で切断してバスバー片を形成して、

該バスバー片を、縦に複数列で並べ、横に複数列で並べて、縦と横の各バスバー片を対向するスロット部で上下方向に嵌め合わせて格子状に組み合わせ、回路に応じて上側の各バスバー片の中間部を一括して切断して、電気接続箱のケースに一括して圧入することを特徴とする電気接続箱のバスバー構造。

【請求項2】 上部と下部にスロット部を有し、該各スロット部を一定のピッチで連続的にプレスで成形して、一定の個数毎に隣り合うスロット部の間で切断してバスバー片を形成し、

下部にスロット部を有し、上部に端子部を有する略A字形状の端子の隣り合う中間部どうしが相互につながった状態で、多数個の端子を一定のピッチで連続的にプレスで成形し、一定の個数毎に中間部で切断して端子片を形成して、

上記バスバー片を、縦に複数列で並べ、上記端子片を横に複数列で並べて、縦の各バスバー片のスロット部と対向する横の各端子片のスロット部を上方向から嵌め合わせて格子状に組み合わせ、回路に応じて上側の各端子片の中間部を一括して切断して、電気接続箱のケースに一括して圧入することを特徴とする電気接続箱のバスバー構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車用ワイヤハーネスのコネクタを差込み接続して、回路を分岐する電気接続箱のバスバー構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車用ワイヤハーネスを種々の電装品に分岐接続するのに用いられる分岐接続箱は、分岐接続点を1箇所に集中させて、配線を合理的かつ経済的に分岐接続するものであり、ワイヤハーネスの高密度化に伴って、車種別又は用途別に種々の形式のものが開発されている。

【0003】 上記電気接続箱のケースには、車種別又は用途別に応じた回路パターンを形成したバスバーが収容され、該バスバーには、ワイヤハーネスの雌コネクタを差込み接続する雄端子（タブ）が設けられている。

【0004】 上記電気接続箱のバスバーは、従来、バスバーを水平方向あるいは垂直方向に配置し、回路構成に応じて直線部分から一部分を曲げて形成し、分岐接続機能を持たせている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、電気接

続箱では、ワイヤハーネスの要件にあった回路を取り込むため、回路毎に縦バスバーの長さが異なると共に曲げの位置も異なる。よって、バスバーの種類が増加し、バスバー形成用金型が多数必要となり金型費が増加する。さらに、バスバーを手作業で1本づつケースに組み付けるので、組み付けコストが増加すると共に作業性が悪い等の多くの問題があった。

【0006】 本発明は上記従来の問題を解消するためになされたもので、製造・組み付けコストが安く、汎用性が高い電気接続箱のバスバー構造を提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明は、上部と下部にスロット部を有する略H字形状のバスバーの隣り合う中間部どうしが相互につながった状態で、多数個のバスバーを一定のピッチで連続的にプレスで成形し、一定の個数毎に中間部で切断してバスバー片を形成して、該バスバー片を、縦に複数列で並べ、横に複数列で並べて、縦と横の各バスバー片を対向するスロット部で上下方向に嵌め合わせて格子状に組み合わせ、回路に応じて上側の各バスバー片の中間部を一括して切断して、電気接続箱のケースに一括して圧入することを特徴とする電気接続箱のバスバー構造を提供するものである。

【0008】 また、本発明は、上部と下部にスロット部を有し、該各スロット部を一定のピッチで連続的にプレスで成形して、一定の個数毎に隣り合うスロット部の間で切断してバスバー片を形成し、下部にスロット部を有し、上部に端子部を有する略A字形状の端子の隣り合う中間部どうしが相互につながった状態で、多数個の端子を一定のピッチで連続的にプレスで成形し、一定の個数毎に中間部で切断して端子片を形成して、上記バスバー片を、縦に複数列で並べ、上記端子片を横に複数列で並べて、縦の各バスバー片のスロット部と対向する横の各端子片のスロット部を上方向から嵌め合わせて格子状に組み合わせ、回路に応じて上側の各端子片の中間部を一括して切断して、電気接続箱のケースに一括して圧入することを特徴とする電気接続箱のバスバー構造も提供するものである。

## 【0009】

【作用】 本発明によれば、バスバーを連続的にプレスで成形して、一定の個数毎に切断したバスバー片を製造する。ついで、このバスバー片を、縦に複数列で並べ、横に複数列で並べて、各スロット部で上下方向に嵌め合わせて格子状に組み合わせる。その後、回路に応じて上側の各バスバー片の中間部を一括して切断して、必要な回路パターンを形成する。最後に、上記組み合わせたバスバー片を一括して電気接続箱のケースに圧入する。

【0010】 また、バスバーを連続的にプレスで成形して、一定の個数毎に切断したバスバー片と、端子を連続

的にプレスで成形して、一定の個数毎に切断した端子片とを製造する。ついで、このバスバー片を、縦に複数列で並べると共に、端子片を横に複数列で並べて、各端子片のスロット部を上方向から各バスバー片のスロット部に嵌め合わせて格子状に組み合わせる。その後、回路に応じて上側の各端子片の中間部を一括して切断して、必要な回路パターンを形成する。最後に、上記組み合わせた端子片とバスバー片を一括して電気接続箱のケースに圧入する。

【0011】これにより、バスバー片又は端子片は、基本的には1種類の長さのものを製造するだけでよいので種類が減少する。また、曲げ加工が不要になるので金型費が削減できる。さらに、組み合わせたバスバー片又は端子片とバスバー片を一括してケースに圧入できるので、組み付けコストが低減する。さらにまた、上側と下側のバスバー片又は端子片とバスバー片は、上下方向に嵌め合わせるので、ワイヤハーネスの雌コネクタはケースの表側と裏側から接続可能になる。また、上側と下側のバスバー片又は端子片とバスバー片で格子状配線が簡単にできるので、回路変更が容易になり、汎用性が向上する。

【0012】

【実施例】以下、本発明を図示の実施例により詳細に説明する。図1～図4は、第1実施例である。図4に示すように、バスバー1は、上部1aと下部1bにスロット部（切り込み）1c、1dをそれぞれ有する略H字形状であり、該バスバー1は、隣り合う中間部1eどうしが相互につながっている状態で、多数個のバスバー1、…、1を細幅の金属板から一定のピッチPで連続的にプレスで打ち抜いて成形される。これらの各バスバー1は、成形中にリール状に巻かれて行く。

【0013】そして、上記各バスバー1は、一定の個数毎に中間部1eで切断して、バスバー片1A～1Dを形成する。例えば、切断線aとgで切断すれば、6個1組のバスバー片1Aとなり、切断線aとdで切断すれば、3個1組のバスバー片1Bとなり、切断線aとcで切断すれば、2個1組のバスバー片1Cとなり、切断線aとbで切断すれば、1個1組のバスバー片1Dとなる。該各バスバー片1A～1Dのバスバー1の上部1aと下部1bは、図3に示すように、ワイヤハーネスの雌コネクタ2を差込み接続する雄端子（タブ）となる。

【0014】図1に示すように、6個1組のバスバー片1Aを縦に5列で並べると共に、6個1組のバスバー片1Aを、縦の各バスバー片1Aの1ピッチ目に横に1列で並べ、3ピッチ目に横に1列で並べ、6ピッチ目に横に1列で並べる。なお、図1では、3ピッチ目と6ピッチ目の横のバスバー片1Aは、後述する切断後のバスバー片1B～1Dを図示している。

【0015】そして、縦の各バスバー片1Aの上方向から、縦のバスバー片1Aの1ピッチ目と3ピッチ目と6

ピッチ目の上部1aのスロット部1cに、横のバスバー片1Aの下部1bのスロット部1dをそれぞれ十字状に嵌め合わせる。これにより、図2に示すように、下側と上側の各バスバー片1A、1Aは、格子状に組み合わせられる。

【0016】その後、回路に応じて上側（横）の各バスバー片1Aの中間部1eをプレスで一括して切断する。例えば、図1の例では、3ピッチ目のバスバー片1Aでは、左から3個目と4個目のバスバー1、1の両側の中間部1e、1eを切断することにより、2個1組のバスバー片1C、1Cとなる。また、6ピッチ目のバスバー片1Aでは、左から4個目と5個目のバスバー1、1の両側の中間部1e、1eを切断することにより、3個1組のバスバー片1Bと1個1組のバスバー片1Dとなる。

【0017】最後に、上記のように組み合わせで切断した下側のバスバー片1Aと上側のバスバー片1A～1Dを一括して、下側の各バスバー片1Aの下部1bを、電気接続箱のケース3の凹部3a、…、3aに圧入する。

【0018】これにより、第1実施例では、6個1組のバスバー片1Aを1種類だけ製造するだけでよいので、種類が大幅に減少する。また、従来のような曲げ加工が不要になる。さらに、組み合わせで切断した下側のバスバー片1Aと上側のバスバー片1A～1Dを一括してケース3に圧入できるので、組み付けコストも低減する。

【0019】また、上側の各バスバー片1Aと下側の各バスバー片1Aは、上下方向に嵌め合わせるので、ワイヤハーネスの雌コネクタ2は、ケース3の表側と裏側から接続可能になる。さらに、上側のバスバー片1Aと下側のバスバー片1Aで格子状配線が簡単にできるので、切断位置を変えるだけで回路変更が容易になり、汎用性が大幅に向上するようになる。

【0020】図5及び図6は、第2実施例である。図6（B）に示すように、バスバー5は、上部5aと下部5bにスロット部（切り込み）5c、5dをそれぞれ有する略H字形状であり、該バスバー5は、隣り合う中間部5eどうしが相互につながっている状態で、多数個のバスバー5、…、5を細幅の金属板から一定のピッチPで連続的にプレスで打ち抜いて成形される。これらの、各バスバー5は、成形中にリール状に巻かれて行く。

【0021】また、図6（A）に示すように、端子6は、上部6aに端子部6cを有し、下部6bにスロット部（切り込み）6dをそれぞれ有する略A字形状であり、該端子6は、隣り合う中間部6eどうしが相互につながっている状態で、多数個の端子6、…、6を細幅の金属板から一定のピッチPで連続的にプレスで打ち抜いて成形される。これらの各端子6は、成形中にリール状に巻かれて行く。

【0022】そして、上記各バスバー5は、一定の個数毎に中間部5eで切断して、バスバー片5Aを形成す

る。例えば、切断線 a と g で切断すれば、6 個 1 組のバスバー片 5 A となる。また、上記各端子 6 は、一定の個数毎に中間部 6 e で切断して、端子片 6 A ~ 6 D を形成する。例えば、切断線 a と g で切断すれば、6 個 1 組の端子片 6 A となり、切断線 a と d で切断すれば、3 個 1 組の端子片 6 B となり、切断線 a と c で切断すれば、2 個 1 組の端子片 6 C となり、切断線 a と b で切断すれば、1 個 1 組の端子片 6 D となる。該各端子片 6 A ~ 6 D の上部 6 a の端子部 6 c は、第 1 実施例と同様に、ワイヤハーネスの雌コネクタ 2 を差込み接続する雄端子 (タブ) となる。

【0023】図 5 に示すように、6 個 1 組のバスバー片 5 A を縦に 5 列で並べると共に、6 個 1 組の端子片 6 A を、縦の各バスバー片 5 A の 1 ピッチ目に横に 1 列で並べ、3 ピッチ目に横に 1 列で並べ、6 ピッチ目に横に 1 列で並べる。なお、図 5 では、3 ピッチ目と 6 ピッチ目の横の端子片 6 A は、後述する切断後の端子片 6 B ~ 6 D を図示している。

【0024】そして、縦の各バスバー片 5 A の上方から、縦のバスバー片 5 A の 1 ピッチ目と 3 ピッチ目と 6 ピッチ目の上部 5 a のスロット部 5 c に、横の端子片 6 A の下部 6 b のスロット部 6 d をそれぞれ十字状に嵌め合わせる。これにより、第 1 実施例と同様に、下側の各バスバー片 5 A と上側の各端子片 6 A は、格子状に組み合わせられる。

【0025】その後、回路に応じて上側 (横) の各端子片 6 A の中間部 6 e をプレスで一括して切断する。例えば、図 5 の例では、3 ピッチ目の端子片 6 A では、左から 3 個目と 4 個目の端子 6、6 の両側の中間部 6 c、6 e を切断することにより、2 個 1 組の端子片 6 C、6 C となる。また、6 ピッチ目の端子片 6 A では、左から 4 個目と 5 個目の端子 6、6 の両側の中間部 6 e、6 e を切断することにより、3 個 1 組の端子片 6 B と 1 個 1 組の端子片 6 D となる。

【0026】最後に、上記のように組み合わせて切断した下側のバスバー片 5 A と上側の端子片 6 A ~ 6 D を一括して、下側の各バスバー片 5 A の下部 5 b を、電気接続箱のケース 3 の凹部 3 a、..., 3 a に圧入する。

【0027】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明の電気接続箱のバスバー構造は、バスバーや端子を連続的にプレスで成形して、一定の個数毎に切断したバスバ

一片や端子片を製造し、バスバー片や端子片を、縦に複数列で並べ、横に複数列で並べて、各スロット部で上下方向に嵌め合わせて格子状に組み合わせ、回路に応じて上側のバスバー片や端子片の中間部を一括して切断して、必要な回路パターンを形成した後に、上記組み合わせたバスバー片や端子片を一括して電気接続箱のケースに圧入するようにしたものである。

【0028】したがって、バスバー片又は端子片は、基本的には 1 種類の長さのものを製造するだけでよいので種類が減少すると共に、曲げ加工が不要になるので金型費が削減でき、さらに、組み合わせたバスバー片又は端子片とバスバー片を一括してケースに圧入できるので、組み付けコストが低減する。また、上側と下側のバスバー片又は端子片とバスバー片は、上下方向に嵌め合わせるので、ワイヤハーネスの雌コネクタはケースの表側と裏側から接続可能になり、上側と下側のバスバー片又は端子片とバスバー片で格子状配線が簡単にできるので、回路変更が容易になり、汎用性が向上するようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 実施例のバスバー構造の分解斜視図である。

【図 2】 縦と横のバスバー片を格子状に組み合わせた斜視図である。

【図 3】 バスバーの上部に雌コネクタを差し込んだ断面図である。

【図 4】 バスバー片の正面図である。

【図 5】 第 2 実施例のバスバー構造の分解斜視図である。

【図 6】 (A) は端子片の正面図、(B) はバスバー片の正面図である。

【符号の説明】

1 バスバー

1 A ~ 1 D バスバー片

1 a 上部

1 b 下部

1 c スロット部

1 d スロット部

1 e 中間部

5 バスバー

5 A バスバー片

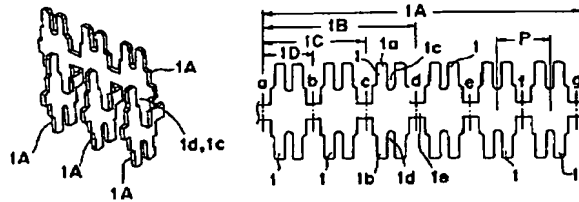
6 端子

6 A ~ 6 D 端子片

【図 3】



【図4】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**